



# Ympäristön tila 2013

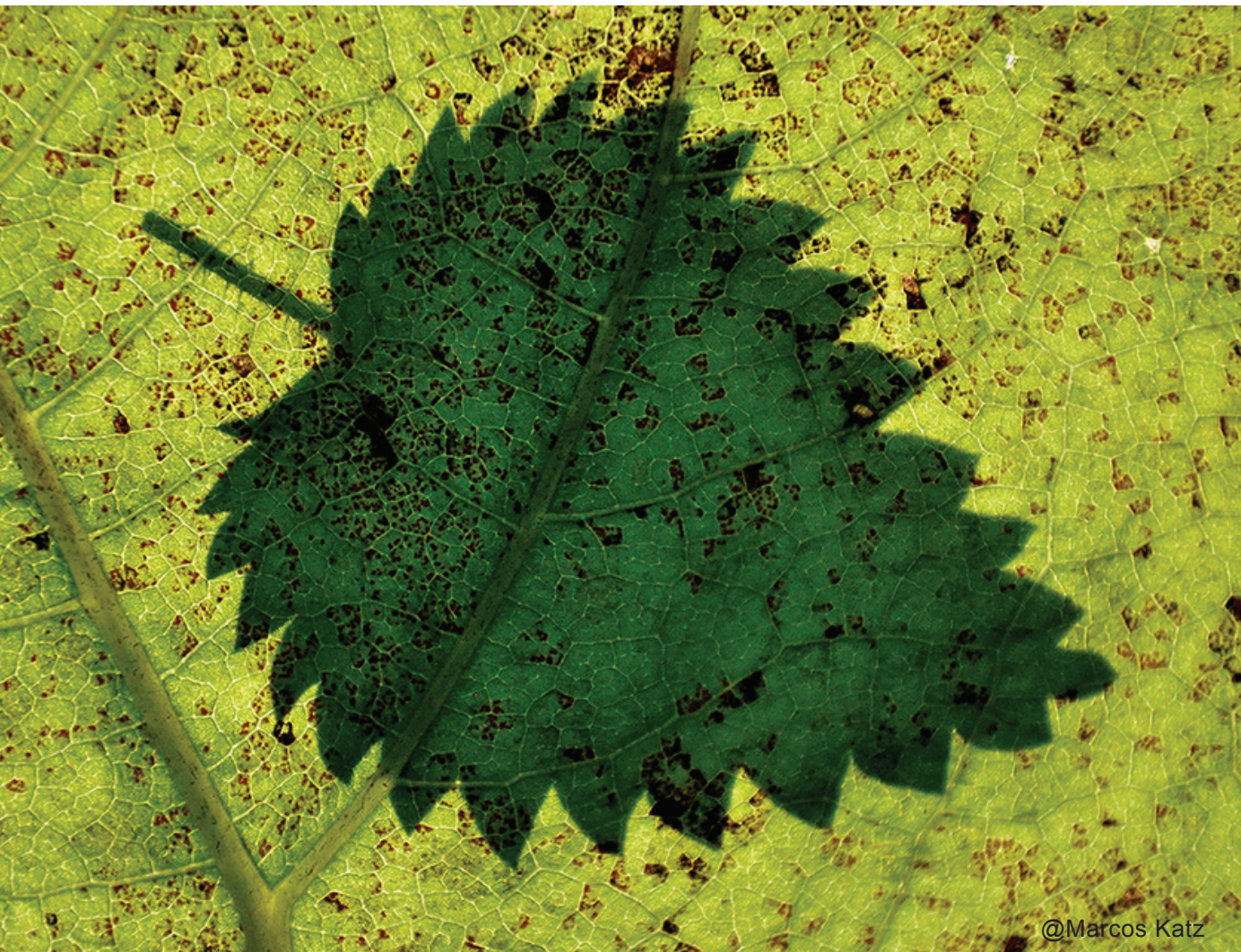
Pohjois-Pohjanmaa



Kuvanveistäjä Essi Korva: Yhteys. "Olen osa luontoa, niin kuin kaikki muutkin, sitä ei tulisi unohtaa. Olen planeetalta Maa, jota en omista, ja jota ei todellisuudessa omista kukaan muukaan." Kuva: Marcos Katz

Johdanto **2** | Luonnonvarat **3** |  
Yhdyskuntarakenne **4** | Ilman epäpuhtaudet **8** | Makea vesi ja meri **9** |  
Luonnon monimuotoisuus **13** | Vihreä talous **15** Ilmastomuutos ja energia **16**





## Johdanto

Edellinen ympäristön tila –raportti on laadittu v. 2008. Työtä ympäristön tilan säilyttämiseksi ja edelleen parantamiseksi on jatkettu johdonmukaisesti.

Merkittäviä ponnisteluja on tehty vesien tilan saattamiseksi hyvään ekologiseen tilaan tavoitteen mukaisesti vuoteen 2015 mennessä Työ on ollut ja on edelleen haasteellista. 90 % Pohjois-Pohjanmaan järvipinta-alasta on hyvässä tilassa, mutta jokivesistä vain noin puolet. Maatalouden hajapäästöjen hallinnassa on edelleen parantamista ja turvetuotannon vesistö päästöt ovat myönteisestä kehityksestä huolimatta edelleen vaikeasti hallittavia. Vesien laadun heikkeneminen on aiheuttanut kasvavaa tyytymättömyyttä vesialueiden omistajissa ja yleisössä laajemminkin. Teollisuuden ja yhdyskuntien vesiensuojelu on edistynyt suotuisasti. Hallinnollisilla vesienhoidon keinoilla edistystä on saavutettu, mutta suurempi panostus vesien kunnostukseen olisi toivottavaa.

Kaivosteollisuus on elänyt nousukautta, vaikkakin juuri vuonna 2013 vauhti on selvästi hiljentynyt. Kaivostoiminta on päästöjen suhteen riskialtista. Valvontaresurssien tarve on korostunut, mutta toiminta on ollut hallinnassa eikä vakavia vahinkoja ole päässyt syntymään.

Ilmastomuutokseen sopeutuminen edellyttää varautumista tulvantorjuntaan, tulvariskien kartoitukseen, vesirakenteiden kunnossapitoon ja vesihuollon toimivuuteen. Asialla on merkittävää vaikutusta myös kaavoitukseen, rakentamien ohjaukseen ja liikennesuunnitteluun.

Yleisesti ottaen luonnon monimuotoisuus on vähenemässä monien ympäristöä muuttavien hankkeiden seurauksena. Ilmastomuutoksessa jotkut lajit hyötyvät ja toiset kärsivät. Vieraslajeja on myös meillä havaittavissa. Luonnonsuojeluverkkoa on parannettu mm. Metso-ohjelman toteutuksen kautta. Meneillään on uuden soidensuojeluohjelman laatiminen ja Natura 2000- tietokannan täydentäminen. Monimuotoisuuden kadon pysäyttäminen on keskeinen haaste.

Ympäristötilan seurannoissa edetään valtakunnallisen ohjeistuksen mukaisesti. Seurantojen volyymi on ollut jatkuvasti keskustelun aiheena ja myös siinä noudatetaan valtakunnallisia linjauksia. Analyysien määrä on laskeva, mutta seurantojen laatu varmistaa riittävän kokonaiskuvan saamisen.

Jätteiden hyötykäyttö on lisääntynyt merkittävästi Oulun ja Vaasan ekovoimaloiden aloitettua toimintansa. Jätettä kerätään aina Pohjois-Norjaa myöten.

Varautuminen tuulivoiman lisärakentamiseen jatkuu voimakkaana. Tämä näkyy erityisesti vilkkaana kaavoituksena ja ympäristövaikutusten arviointimenettelynä. Myös muu energiassektori on aktiivinen. Turvetuotanto on osa perusenergian tuotantoa Pohjois-Pohjanmaalla. Bioenergia on vahvassa kehitysvaiheessa, mutta kaupallisesti kilpailukykyistä tuotantoa on saatu yhä odottaa. Ydinvoiman rakentaminen Pyhäjoelle on ratkaisuvaiheessaan ja keskustelua käydään säätövoiman tarpeesta ja sen tyydyttämisen keinoista.

## Luonnonvarat

### Kallion murskaaminen korvaa soranottoa

#### Paikallista kalliokiviainesta teille hiekoitussoraksi

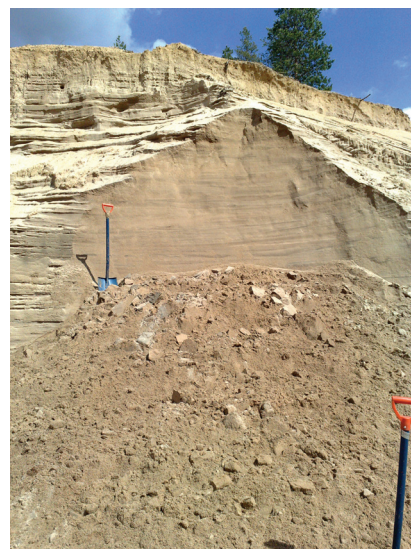
Viime vuosikymmeninä kalliosta murskaamalla tehty sepeli on korvannut harjuista kaivettavaa soraa ja hiekkaa. Pohjois-Pohjanmaalla kalliokiviainesta otetaan yhtä paljon kuin hiekkaa ja soraa. Oulun kaupungin alueella sijaitseva Vasikkasuon kalliokiviaineksen ottoalue on Oulun seudun, niin kuin myös koko Pohjois-Pohjanmaan merkittävin.

Soraharjut sekä kalliot ovat maisemallisesti arvokkaita ympäristöjä. Lisäksi kallioiden lajisto suhteessa kallioiden määrään on poikkeuksellisen runsas.

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☹ Soraa ja kalliokiveä käytetään runsaasti. Vuonna 2012 jokaista alueemme asukasta kohti soraa ja kalliokiveä käytettiin noin 9 tonnia.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ Kiviaineksen käyttö vaihtelee lähinnä talouden ja rakentamisen volyymin mukaan.

**Suhteessa tavoitteisiin:** Soran ja kalliokiven otolle ei ole asetettu vähennystavoitteita.



Kuvassa näkyy virtaavan veden tekemiä kerrosrakenteita. Kuva Helena Vikstedt.

Kaivostoiminta elää Pohjois-Suomessa nousukautta, joka näkyy myös Pohjois-Pohjanmaalla. Alueen uusin kaivos on aloittanut toimintansa Raahen Laivakankaalla ja suunnitteilla ovat kaivokset Taivalkoskelle ja Kuusamoon. Yleismaailmallinen lama on kuitenkin siirtämässä uusien kaivoshankkeiden toteutusta.

Jätteiden energiahyötykäyttö Pohjois-Pohjanmaalla on lisääntynyt merkittävästi viimeisen vuoden aikana, kun Laanilan Ekovoimala Oulussa ja Westenergyn jätteenpolttolaitos Vaasassa aloittivat toimintansa. Tämä näkyy myös mm. siinä, että kaatopaikoille sijoitettavan jätteenmäärä on vähentynyt huomattavasti.



Pohjois-Pohjanmaalla käytetyn soran ja kalliokiviaineksen määrä on selvästi laskenut vuoden 2007 jälkeen pienentyneen rakentamisvolyymin takia. Vuonna 2012 sora- ja kalliokiviainesta käytettiin noin 3,7 miljoonaa  $\text{m}^3$  (kiintokuutiometriä) ja voimassa olevia maa-ainesottolupia oli 605 kpl.



## Yhdyskuntarakenne

### Työmatkan keskipituus jatkaa kasvuaan

Henkilöautoilun asema työmatkaliikenteessä on merkittävä

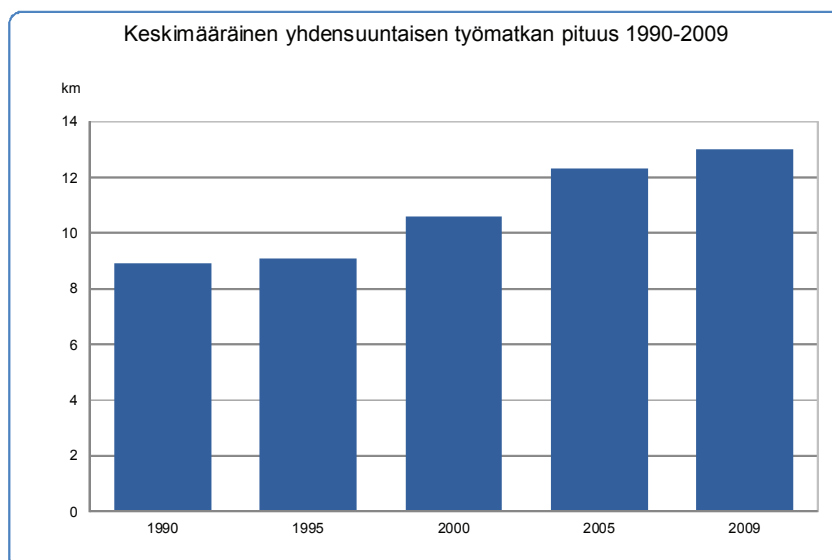
Työmatkojen keskipituuksien ovat jatkaneet kasvuaan. Keskimääräinen työmatkan pituus vuonna 2009 oli 13 km. Kasvu on ollut merkittävää, sillä työmatkan keskimääräinen pituus vuonna 1990 oli 9 km. Asutuksen siirtyessä kauemmaksi työpaikoista myös työmatkat pidentyvät. Syitä tähän ovat mm. taajamien laajeneminen sekä työpaikkojen keskittyminen tietyille alueille.

Pitkistä etäisyyksistä sekä joukkoliikenteen keskittymisestä johtuen henkilöauto on monille pääasiallinen kulkumuoto työmatkoilla. Joukkoliikenteellä työmatkoja voi kulkea pääasiassa kaupunkiseuduilla sekä suurempien taajamien välillä. Työmatkoja taas voi kulkea jalan tai polkupyörällä lähinnä taajamissa. Pohjois-Pohjanmaalla pyöräillään paljon. Oulussa on pyöräteitä yli 600 km, noin 4 m jokaista asukasta kohti.



Lisääntyvä pendelöinti kuntien välillä pidentää työmatkoja. Hailuotolaiset kulkevat mantereelle lautalla tai jäätietä pitkin. Kuva: Markku Suoranta.





**Pitkän aikavälin kehitys:** ☹ Työmatkojen keskipituus on puolitoistakertaistunut viimeisen kahden vuosikymmenen aikana.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☹ Työmatkan keskipituus on edelleen kasvanut vuosina 2005–2010.

**Suhteessa tavoitteisiin:** Työmatkojen pituudelle ei ole asetettu tavoitteita.

Lähteet:

SYKE. 2013.

Liikennevirasto 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011.

## Liikennesuoritteet maanteillä pysyneet lähes ennallaan

Pohjois-Pohjanmaan osuus koko maan liikennesuoritteista hieman laskenut

Henkilöautojen ja pakettiautojen liikennesuoritteet maanteillä Pohjois-Pohjanmaalla ovat pysyneet lähes samalla tasolla vuodesta 2008 alkaen. Alueen osuus koko maan liikennesuoritteista on aavistuksen verran laskenut. Ajoneuvokantamme on kasvanut samanaikaisesti, mikä tarkoittaa sitä että autoilla ajetaan entistä vähemmän.

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☹ Ajoneuvokanta kasvanut

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ Liikennesuoritteet pysyneet lähes samalla tasolla vuodesta 2008 alkaen

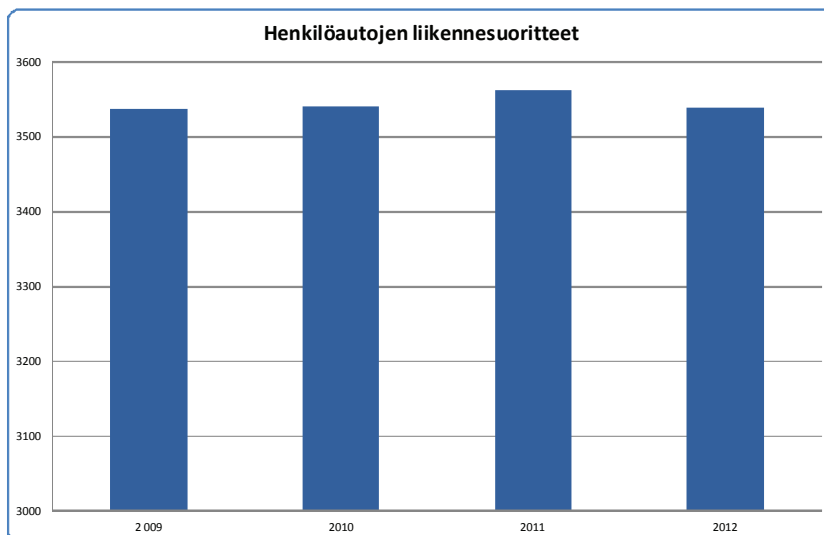
**Suhteessa tavoitteisiin:** ☹ Joukkoliikenne ei ole vähentänyt yksityisautoilun tarvetta

Lähteet:

SYKE. 2013.

Liikennevirasto 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011.

Liikennesuorite = Jonkin ajoneuvolajin yhteensä tietyssä aikayksikössä, yleensä vuodessa, ajama kilometrimäärä.



## Tieliikenteen päästöt ovat laskussa

### Hiilidioksidipäästöjen kasvu on taittunut

Tieliikenteen hiilidioksidi-, typen oksidi- ja pako-kaasujen hiukkaspäästöt Pohjois-Pohjanmaalla ovat viime vuosina laskeneet. Erityisesti typen oksidipäästöjen lasku on ollut merkittävää, sillä vuosina 2007–2011 päästöt ovat laskeneet jopa 14,7 %. Hiukkas- ja hiilidioksidipäästöjen lasku on ollut tätä maltillisempaa. Hiilidioksidipäästöjen osalta huomionarvoista on ollut kuitenkin se, että vuonna 2010 kasvuun kääntyneet päästöt ovat jälleen alkaneet laskea. Alimmillaan hiilidioksidipäästöt olivat vuonna 2009, eikä kyseisen vuoden lukemia ole vielä saavutettu.

Liikenteen päästöjen vähenemistä ovat edesauttaneet liikennemäärien pysyminen entisellä tasollaan sekä autokannan uusiutuminen. Uudet ajoneuvot ovat vähäpäästöisempiä.

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☹ Liikenne on edelleen kavihuonekaasujen suurtuottaja.

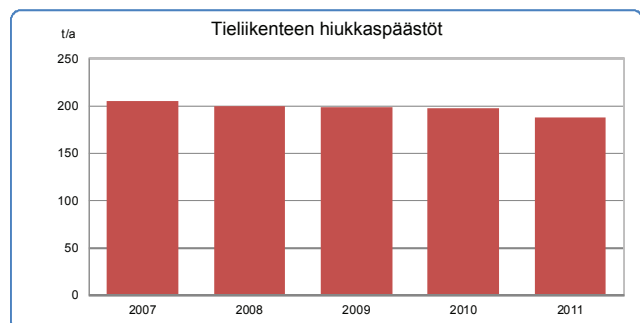
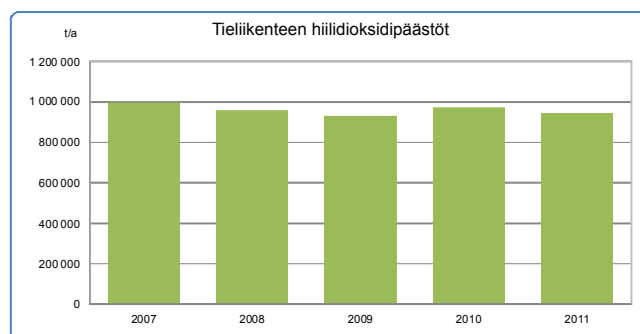
**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ Vuonna 2010 kasvuun kääntyneet päästöt ovat jälleen laskussa.

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☹ Päästöttömyyteen matkaa.

Lähteet:

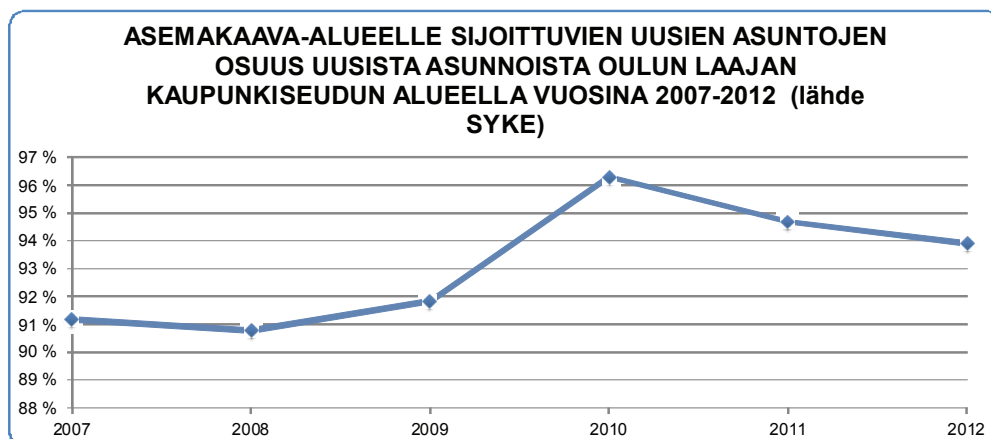
SYKE. 2013.

Liikennevirasto 2012. Henkilöliikennetutkimus 2010–2011.



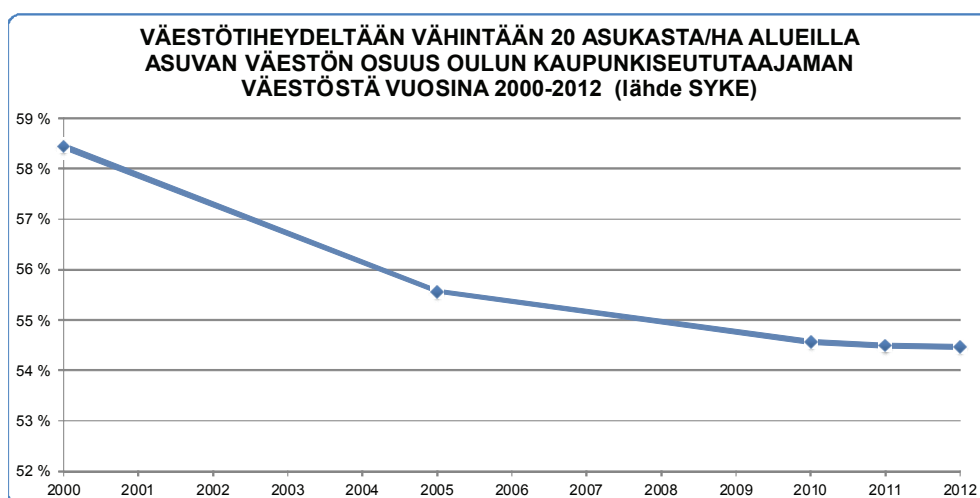


## Oulun kaupunkiseudulla rakentamisen suunnitelmallisuus on edelleen erinomaista 😊



Indikaattori kuvaa yhdyskuntarakenteen kehittymisen suunnitelmallisuutta ja sen perusteella Oulun kaupunkiseudun sijoittuminen valtakunnallisessa vertailussa on erinomainen. Vuosina 2007-2012 keskimäärin 93 % uusista asunnoista Oulun kaupunkiseudulla sijoittui asemakaava-alueille, mikä oli toiseksi korkein tulos valtakunnallisesti.

## Yhdyskuntarakenteen eheys on pysynyt lähempänä keskimääräistä 😊



Oulun kaupunkiseudulla asuu lähes 50 % Pohjois-Pohjanmaan väestöstä, joten sen kehitys on merkittävä koko maakunnan kannalta.

Indikaattori esittää väestötiheydeltään vähintään 20 asukasta/ha alueilla asuvan väestön osuutta koko väestöstä ns. Oulun kaupunkiseututaaajamassa. Indikaattori kuvaa kaupunkitaaajaman tiiveyttä asukastiheydellä, jota pidetään kannattavan joukkoliikenteen rajana. Vuosina 2000-2012 kannattavan joukkoliikenteen piirissä asuvan väestön osuus on pienentynyt Oulun kaupunkiseudulla 58,4 %:sta 54,5 %:iin, mutta viime vuosina osuuden pieneneminen on pysähtynyt.

# Ilman epäpuhtaudet

Liikenteen lisäksi ilmaan pääsee epäpuhtauksia mm. teollisuudesta ja energiantuotannosta. Teollisuuden hiukkaspäästökuormitus on laskenut selvästi viime vuosien aikana.

Ilman rikkidioksidi ja typen oksidit aiheuttavat happamoitumista, haittaavat kasvien ja muiden eliöiden toimintaa sekä aiheuttavat ai-neellisia vahinkoja syövyttämällä materiaaleja. Typpidioksidi aiheuttaa lisäksi rehevöitymistä ja muodostaa hiilivetyjen kanssa auringonvalon vaikutuksesta haitallista alailmakehän otsonia. Hiukkaset ovat liikaavia ja voivat sisältää myrkyllisiä aineita.

## Ilmanlaatua seurataan

Ympäristönsuojelulain mukaisesti kunnat sekä teollisuus- ja energialai-tokset huolehtivat ilmanlaadun seurannasta ja tiedotuksesta.

Oulussa ja Raahessa seurataan ilmanlaatua jatkuvatoimisilla mit-tareilla ja tuloksista tiedotetaan kaupunkien www-sivuilla ja ilmanlaa-tuportaalissa. Mittausten perusteella voidaan todeta, että Oulussa ja Raahessa ei ylitetty ilmanlaadun ohjearvoja hengitettävien hiukkasten, rikkidioksidin eikä typenoksidien osalta. Ohjearvoilla ilmaistaan ilman-suojelutyön päämääriä ja ilmanlaadun tavoitteita.

Ilmatieteen laitos seuraa Pohjois-Pohjanmaalla ilman epäpuhtauksi-en taustapitoisuuksia Hailuodossa ja Kuusamon Oulangalla, kaukana yksittäisistä päästölähteistä.

Lähde: Vahti-valvontatietojärjestelmä

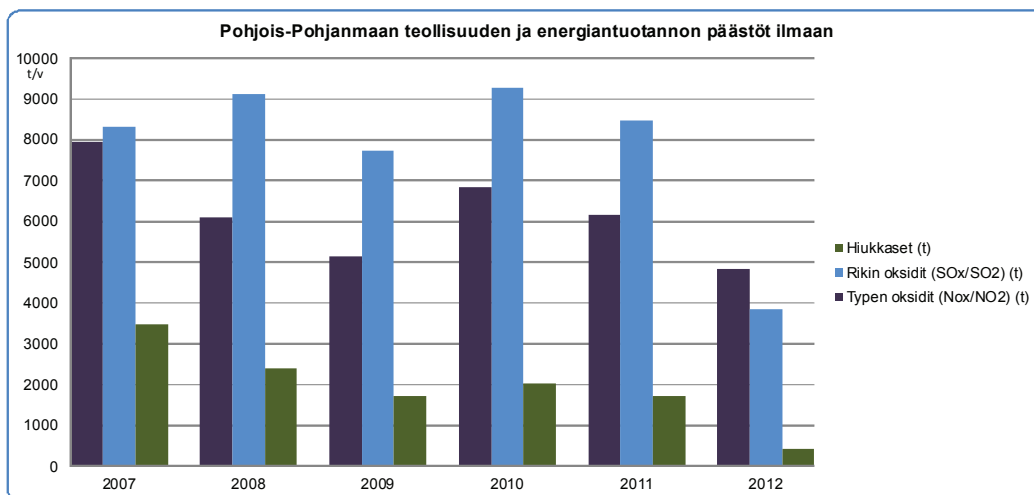
Rikkidioksidipäästöt ovat peräisin pää-asiassa teollisuudesta ja turvetta poltta-vista voimalaitoksista.

Typen oksideja syntyy kaikessa palami-nessa, niin energian tuotantolaitoksissa , liikenteessä kuin kotitarvepoltossakin.

Päästöt vaikuttavat luontoon ja tervey-teen



Ihmisten terveysvaikutusten ja ilmanlaa-dun kannalta liikenteen merkitys on usein suurempi, koska päästöt tulevat suoraan lähelle maanpintaa. Teollisuuden piippupäästöt laimenevat nopeasti päästöjen ohjautuessa korkeammalle. Kuva. Markku Suoranta.



Ruukki Metals Oy:n sintraamon sulkeminen on vähentänyt selvästi vuoden 2012 hiukkaspäästöjä etenkin rikkidioksidin osalta. Typen oksidien osalta väheneminen on ollut maltillisempaa.



**Pitkän aikavälin kehitys:** ☺ Kaikkein eniten ovat vähentyneet rikin oksidien päästöt pitkällä aikavälillä. Vähentyneet päästöt ovat seurausta vähärikkisiin polttoaineisiin siirtymisestä energiantuotannossa. Myös teollisuuden käyttämien prosessien ja rikinpoiston tehokkuudella sekä liikenteen päästöjen vähenemisellä on ollut merkitystä.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ Hiekoitussoran laatuun on satsattu.

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☺ Teollisuus on satsannut vähäpäästöisyyteen.



Hengitettävien hiukkasten (halkaisija alle 10 µm) merkittäv in lähde ihmisten kannalta on liikenne. Erityisesti keväisin liikenteen nostattama katupöly on merkittävä hengitettävien hiukkasten lähde. Viime vuosina vilkkaimmin liikennöityjen alueiden pölynsidonta on alentanut hiukkasten määrää ilmassa.

## Makea vesi ja meri

### Maatalouden fosforilannoitus on melko kohdillaan

Ravinnetase kertoo miten hyvin lannoitteiden ravinteet on saatu hyödynnettyä. Jos pellolle lisätään enemmän ravinteita kuin sadon mukana poistuu, ravinteiden huuhtoutumisriski kasvaa ja viljelyn taloudellinen kannattavuus heikkenee. Ravinnetaseet vaihtelevat eri vuosina mm. viljelykasvin, lannoitustason, satotason ja sääolojen vaikutuksesta.

Lannoituksen voimistaminen suurentaa ravinnetaseita. Satotason nousu puolestaan lisää sadon mukana pelloilta poistuvia ravinmääriä. Hyvä sato saadaan varminnin hyväkuntoisilta peltolohkoilta. Lannoitustaso on aina syytä tarkentaa peltolohkon kasvukuntoa vastaavaksi. Tällöin huuhtoutumisriski on vähäisin.

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☺ Ravinnetaseet ovat pienentyneet. Vaikka etenkin fosforin ravinnetase näyttää kokonaisuutena hyvältä, niin peltokohtaisesti hajontaa on paljon. Joillain pelloilla tase on negatiivinen eli käytetään maan ravinnevaroja. Tämä on hyvä jos maassa on ylimäärin ravinteita, mutta pitkään jatkuessaan köyhdyttää maata ja alentaa satotasoa. Joillain pelloilla taas ravinnetaseet ovat paljon keskiarvoa suurempia, johtuen mm kasvukuntoon nähden liian voimakkaasta lannoituksesta. Näiltä pelloilta huuhtoutumisriski on suuri.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ Fosforitase näyttäisi vakiintuneen lähelle nollaa eli tilannetta jolloin kaikki lannoitteina peltoon laitettut ravinteet poistuvat sadon mukana, fosforitase on lähes tyydyttävä (Ravinnetaseopas 2001).. Typpitasekin näyttäisi asettuvan alle 50 kg/ha ollen samaa luokkaa kuin koko maan keskiarvo. Typpitase on nyt huononlaisem ja tyydyttävän rajalla (Ravinnetaseopas 2001).

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☺ Huuhtoutumisen vähentämiseksi tulisi pyrkiä alueellisen vaihtelun tasaantumiseen eli siihen että peltujen ravinnetaseet olisivat pellon ravinteikkuuteen ja kasvukuntoon nähden sopivalla tasolla kaikkialla. Typpitasetta pitäisi saada alennettua.

## Vesistökuormitus tulee monista lähteistä

Elämä vesistöissämme tarvitsee ravinteita. Ravinteita ja muita aineita tulee vesistöihin luontaisesti ja ihmisen toiminnan seurauksena. Liiallinen ravinne- ja kiintoainekuormitus sekä maankuivatuksen seurauksena huuhtoutuva happamuus ja metallit vaikuttavat vesistöihin haitallisesti

Valuma-alueen maankäyttö (maatalous, metsätalous, turvetuotanto) ja muu ihmisen toiminta (teollisuus, yhdyskunnat, haja-asutus) aiheuttaa kuormitusta, josta voi liiallisena aiheutua haittaa vesiekosysteemille sekä vesien virkistys- ja talouskäytölle. Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana teollisuuden ja yhdyskuntien kuormitusta on vähennetty merkittävästi. Teollisuus, turvetuotanto ja yhdyskunnat myös seuraavat lakisääteisesti aiheuttamaansa kuormitusta ja sen vesistövaikutuksia.

Pistemäisten päästöjen vähennyttä on maa- ja metsätalouden sekä haja-asutuksen aiheuttaman kuormituksen (ns. haja-kuormituksen) merkitys korostunut. Määrällisesti hajakuormituskin on vähentynyt, kun vesiensuojelu maa- ja metsätaloudessa on parantunut ja haja-asutuksen jätevesiasetus ohjaa haja-asutuksen fosforipäästöjen vähentämiseen.. Hajakuormituksen vähentämistä vaikeuttaa muuttuneet valunnan lisääntyminen ja talven sulien kausien yleistyminen jotka lisäävät maankäytöstä aiheutuvaa kuormitusta (haen tähän viittauksen valunnan lisääntymisen määrään ja talven sulien kausien yleistymiseen).

Vesienhoitoalueittain laadittavissa vesienhoitosuunnitelmissa asetetaan vähennystavoitteet ravinnekuormitukselle, jotta vesistöjen tila paranisi. Ihmisen aiheuttamasta fosforikuormituksesta valtaosa tulee hajakuormituksena ja sitä pitäisi vähentää monissa vesistöissä jopa yli puolella.

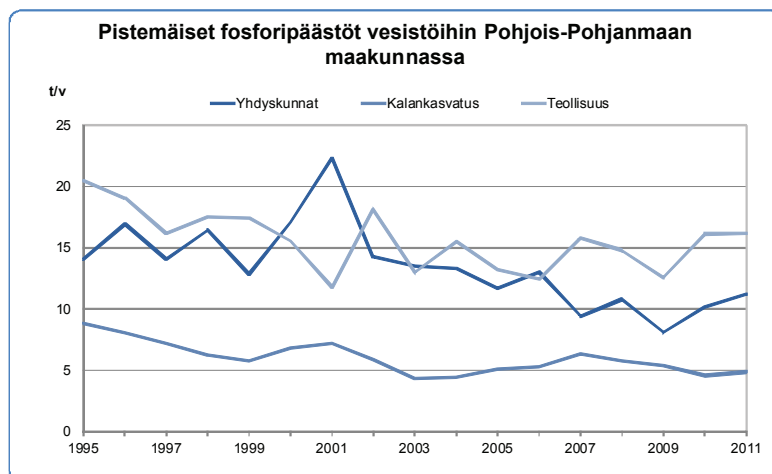
## Kuormituksella on haitallisia vaikutuksia

Vesistökuormitus lisää ravinteiden määrää vesistössä ja aiheuttaa rehevöitymistä, joka vaikuttaa koko ekosysteemiin. Merkittävimmät vesistöjä rehevöittävät aineet ovat fosfori ja typpi. Ihmiselle näkyvimpiä vaikutuksia ovat mm. rantakasvillisuuden runsastuminen, särkikalojen lisääntyminen, leväkuinnot ja talviaikaisen happikadon aiheuttamat kalakuolemat. Kiintoainekuormitus aiheuttaa monenlaisia ongelmia kaloille, kun suoja- ja kutupaikat liettyvät ja ravintona käytetty pohjaeläimistö muuttuu.

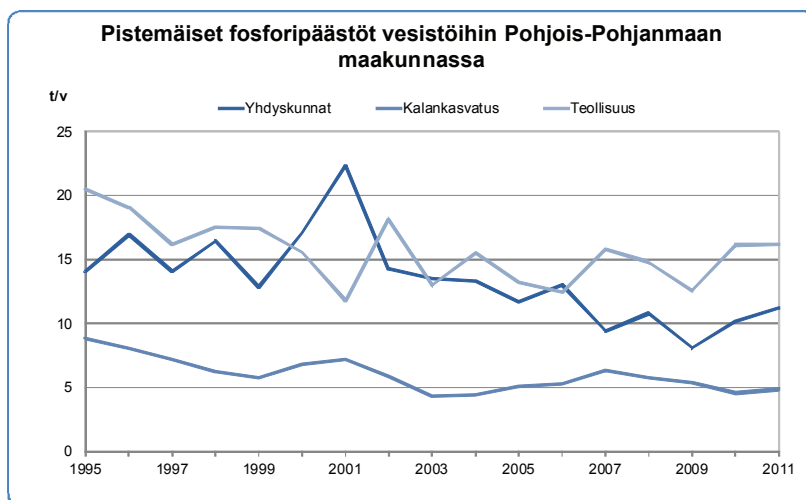
**Pitkän aikavälin kehitys:** 😊 Sekä pistemäiset fosforipäästöt että hajakuormituksena tuleva fosforikuormitus ovat vähentyneet. Typpikuormitus ei ole vähentynyt yhtä lailla, mutta sisävesien tilan kannalta tärkeämpää onkin fosforikuormituksen vähentäminen.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** 😊 Pistemäiset päästöt eivät ole viime vuosina laskeneet ja hajakuormituksen vähentäminen entisestään on hankalampaa.

**Suhteessa tavoitteisiin:** 😞 Vesienhoitosuunnitelmassa asetettuihin tavoitteisiin ei tulla pääsemään vuoteen 2015 mennessä. Vesistöjen tilassa kuormituksen väheneminen ja sen hyväksi tehty työ ei ole näkynyt niin paljon kuin voisi odottaa. Syynä on vesistöjen hidas vaste kuormituksen vähentämiselle, maaperään ja vesistöihin keraantyneet ravinteet sekä ilmastonmuutos.







## Jokien ja rannikkovesien tila on laajalti huolestuttava

Pohjois-Pohjanmaalla keskeisimmät vesienhoidon haasteet ovat rehevöityminen ja paikoin maaperästä johtuva vesistön happamoituminen. Myös vesirakentaminen on muuttanut laajalti vesistöjen luonnetta. Moniongelmaisimmat vesistöt sijoittuvat Oulujoen eteläpuolelle.

Luokiteltujen järvien pinta-alasta (1527 km<sup>2</sup>) 78 % on hyvässä tai erinomaisessa ekologisessa tilassa. Suurten järvien tila on pääosin hyvä. Kuusamossa Kiitämän, Kuontijärven, Joukamojärven ja Kuusamojärven tilaa on heikentänyt vesiruttokasvustojen runsastuminen. Pienet järvet ovat isoja järviä herkempiä rehevöitymiselle. Monissa matalissa järvissä happitilanne heikkenee jääpeitteisenä kautena.

Luokitelluista joista (4902 km) 49 % ja Perämeren rannikkovesien pinta-alasta 31 % on vähintään hyvässä ekologisessa tilassa. Luokittelua tarkennetaan vielä ja yhteensovittamista avomeren ja Ruotsin vastaavien luokittelujen kanssa jatketaan.

## Vesistöjen hyvään tilaan on vielä pitkä matka

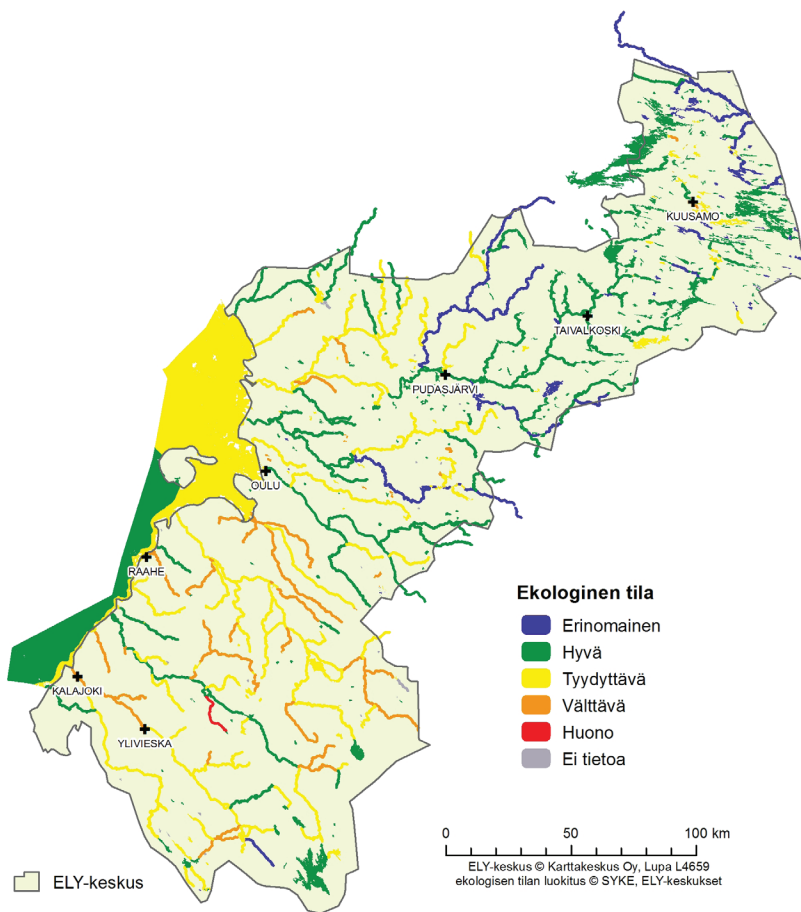
Vesistöjen toipuminen on hidasta ja tehtyjen toimenpiteiden vaikutukset näkyvät viiveellä. Toisella luokittelukierroksella on kuitenkin nähtävissä merkkejä vesistön tilan paranemisesta. Toisaalta pienten jokien mukaan ottaminen luokitteluun tuonee esille useita huonokuntoisia vesimuodostumia. Pyhäjärven Junttiselän tila on muuttunut parempaan suuntaan, eikä pohjasedimentistä johtuvia happamuuspiikkejä ole esiintynyt. Tämä on parantanut myös Pyhäjoen yläosan tilaa. Rannikkoalueen happamista sulfaattimaista johtuva happamoituminen on viime vuosina vähentynyt ja sitä kautta esimerkiksi Olkijoen tila on parantunut. Iijoen alaosan tilaluokkaa laskee se, että vaelluskaloilla ei ole vapaata kulkuyhteyttä, vaikka patojen yläpuolella on laajat lisääntymisalueet.

### Luokitus kertoo ihmisen vaikutuksesta

Luokittelu tehdään tarkastelemalla ensisijaisesti vesistön biologista laatua. Levien, kasvien ja eläinten ilmentämää tilaa verrataan oloihin joihin ihmistoiminta ei ole vaikuttanut. Usein arvioinnissa käytetään veden kemiallisia laatutekijöitä, koska biologista aineistoa ei ole käytettävissä. Valuma-alueelta tuleva ja vesistöihin kohdistuva kuormitus, säännöstely, vaellusesteet, toistuvat runsaat sinileväkukinnot ja muut vesistön muutokset saattavat laskea luokkaa. Osa vesistä on keinotekoisia tai voimakkaasti muutettuja. Näiden vesien tila arvioidaan muista poikkeavilla periaatteilla.



Oulujoen suulla oleva Merikosken kalatie toimii vaelluskalojen vaellusreitillä padon yläpuolelle. Kalatiesuunnitelmat on laadittu myös Oulujoen ylemmille voimalaitospadoille. Kalateiden suunnittelu on käynnissä Iijoen alaosalla ja joen latvaosiin on valmistunut Kostonjärven luusuan kalatie. Pohjois-Pohjanmaalla on useita pieniä vesistöjä ja patoja, joissa tarvitaan vaellusyhteyden palauttamista. Suunnittelua tehdään laajana yhteistyönä eri tahojen kanssa. Kuva Marcos Katz.



tilanne 2.12.2013

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☹ Ihmistoiminta on muokannut suurta osaa Pohjois-Pohjanmaan vesistöistä. Enää noin 10 prosenttia järvipinta-alasta ja 12 prosenttia jokivesistä on ekologiselta tilaltaan erinomaisia.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☹ Vuosien 2008 ja 2013 luokitteluiden välillä ei ole tapahtunut suurta muutosta. Jokien tila on jonkin verran parantunut ja rannikkovesien huonontunut. Suurin syy luokan vaihtumiseen liittyy menetelmällisiin eroihin. Järviä on luokiteltu ensimmäistä luokittelukierrosta enemmän. Uusista luokituksista järvistä valtaosa sijaitsee Koillismaalla, mikä nostaa hyvässä tilassa olevien järvien määrää.

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☹ Tavoitteena on, että kaikkien vesien tila olisi hyvä tai erinomainen. Alun perin tämä tavoite piti saavuttaa jo vuonna 2015.

## Pohjavesialueet ovat hyvässä tilassa

**Pitkän aikavälin kehitys** ☹ Pohjois-Pohjanmaalla Kanta-Oulua lukuunottamatta kaikki yhdyskuntien käyttämä vesi on pohjavettä.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ 2010 - 2012 on laadittu kahdeksan suojelusuunnitelmaa, jotka kattavat 40 I- ja II-luokan pohjavesialuetta. Pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaan on koottu tietoa pohjavesiolosuhteista, riskitoiminnoista sekä tarvittavista suojelutoimenpiteistä.

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☺ Suojelusuunnitelmissa esitettyihin toimenpiteisiin on ryhdytty odotetusti.



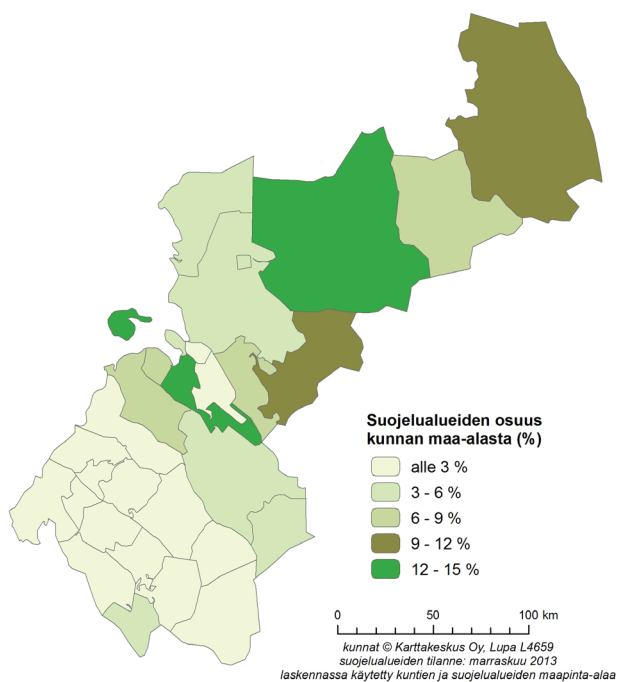
Kuva luonnontilaisesta harjualueesta Kuusamon Hietaharjulla. Kuva Maria Ekholm-Peltonen.

## Luonnon monimuotoisuus

### Pohjois-Pohjanmaalla metsiä halutaan suojella

Pohjois-Pohjanmaan maapinta-alasta on suojeluvarauksissa noin 6,8 %. Vanhat suojeluohjelmat on saatu pääosin Pohjois-Pohjanmaalla toteutettua. Luonnonsuojelualueverkoston kehittäminen tapahtuu tällä hetkellä pääosin maanomistajien vapaaehtoisten tarjoustensa pohjalta osana METSO-ohjelmaa. Pohjois-Pohjanmaalla METSO-ohjelmaa on vuosina 2005 – 2012 toteutettu 4083 hehtaaria, joka on eniten Suomessa. Maanomistajien tarjouksia on paljon käsitelty, joten myönteinen kehitys jatkuu. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on solminut seitsemän yhteistyösopimusta eri metsäalan organisaatioiden kanssa maanomistajien tarjoustensa välittämisestä.





METSO-ohjelma on Suomessa metsänomistajille suunnattu, vapaaehtoisuuteen perustuva metsiensuojeluohjelma vuosille 2008–2016, jota ohjaavat ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö. Metso-ohjelman tavoitteena on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen sekä vakiinnuttaa luonnon

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☺ Pohjois-Pohjanmaan maapinta-alasta on suojeluvarauksissa 6,8 %.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ Myönteinen kehitys jatkuu. Maanomistajat ovat aktiivisesti tarjonneet maitaan METSO-ohjelman pariin.

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☺ Suojelalueiden määrään voi olla tyytyväinen.



Vesistöjen rannalla sijaitsevat metsät ovat arvokkaita kostean pienilmaston – ja siihen erikoistuneen lajiston – sekä raja-alueomaisen luonteensa vuoksi. Kahden luontotyyppin, kuten veden ja metsän, rajalla on usein rikas eliöstö, jonka olemassaolon suojelun perustaminen turvaa. Kuva: Saara Saarinen.

# Vihreä talous

## Luomuviljelyn pellon pinta-ala on edelleen kasvussa

Luomuviljelyn pellon pinta-ala on valtakunnallisesti kasvussa ja sama trendi on myös Pohjois-Pohjanmaalla.

Luomuviljelyn pellon pinta-ala Pohjois-Pohjanmaalla vuonna 2013 on ennakkotiedon (Evira) mukaan 25 000 ha, joka on 10,8 % viljellystä alasta. Luomutilojen kokonaismäärä on ollut vain hienoisessa kasvussa viime vuosina, ollen nyt 410 maatilaa.

Luomuviljelyn pellon pinta-ala on ollut kasvussa koko ohjelmakauden, vuodesta 2011 voimakkaammin. Viime vuonna kasvu on peltohehtaarien osalta hidastunut.

Alueemme luomumaatilat ovat keskipinta-alaltaan Suomen suurimpia, noin 60 ha. Pääosa tuotannosta on nurmea. Tavanomaisten tilojen keskipeltoala oli vuonna 2012 tällä alueella noin 45 ha eli luomuviljelyyn on siirtynyt isoja tiloja. Vuonna 2013 Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella on eniten luomupinta-alaa 12 % koko maan luomualasta.

Seuraava haaste on, luomutuotannon kasvun ohella, saada markkinoille luomutuotteita ja ylläpitää luotettavaa luonnonmukaisen tuotannon valvontajärjestelmää.

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☺ Luomuviljelyn pellon pinta-ala on ollut kasvussa koko ohjelmakauden, vuodesta 2011 voimakkaammin.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** ☺ Luomuviljelyyn on siirtynyt isoja tiloja.

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☺ Kasvava suunta on säilynyt.

Laiduntaminen ja ulkoilu ovat perusedellytyksiä luomunautakarjalle, jotta mahdollisimman lajinmukainen käyttäytyminen voidaan turvata.  
Kuva: Johanna Helkimo.



### Luomukotieläintilat

Luomukotieläintilojen määrä on myös kasvussa ja siinä meillä Pohjois-Pohjanmaalla on nautakarjatalouden osalta hyvät mahdollisuudet. Luomunautakarjatiloja on 61 kpl.

# Ilmastonmuutos ja energia

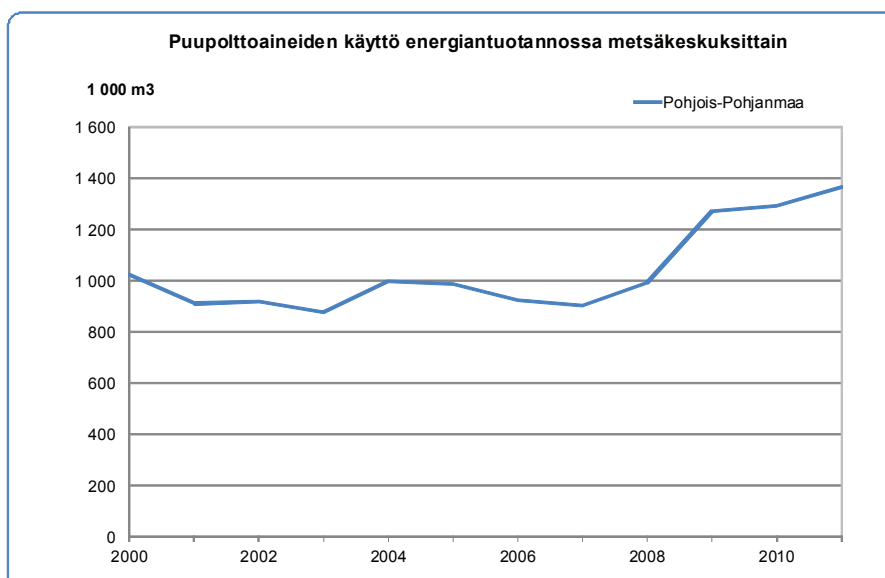
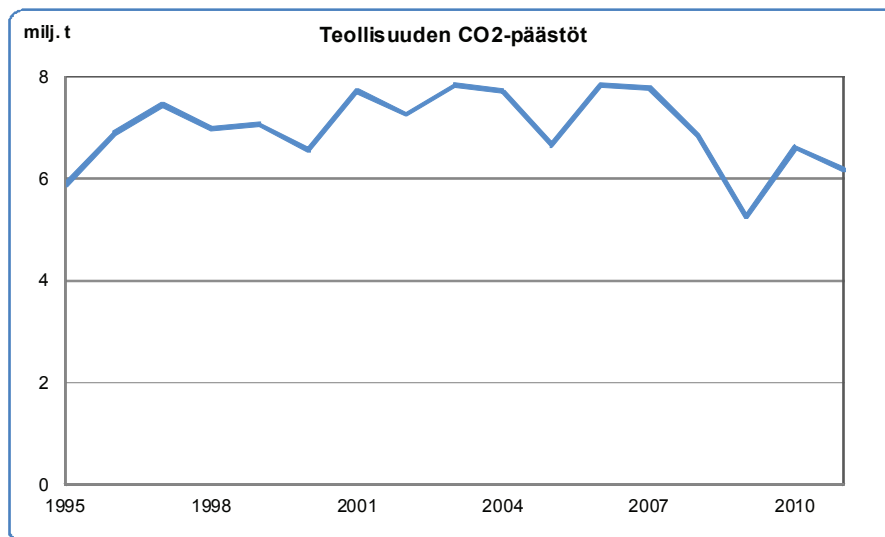
## Keinot ovat monet, mutta järeämpiä tarvitaan kasvihuonekaasujen vähentämiseen

Eniten kasvihuonekaasuja aiheuttavat teollisuus, liikenne, asuminen sekä maa- ja metsätalous. Pohjois-Pohjanmaan kokonaispäästöt ovat tasolla 12 milj. t CO<sub>2</sub>, mikä vastaa noin 15 % koko maan päästöistä. Päästöt ovat kytköksissä elinkeino- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä väestömäärään, minkä vuoksi ne vaihtelevat paljon maakunnittain.

Pohjois-Pohjanmaan runsaat kasvihuonekaasupäästöt johtuvat muun muassa alueen terästeollisuudesta sekä turpeen hyödyntämisestä sähkön- ja lämmöntuotannon keskeisenä polttoaineena. Uusiutuvien energialähteiden hyödyntäminen teollisuudessa vähentäisi alueen hiilidioksidipäästöjä merkittävästi. Myös Tavoiteltu rakennusten energiatehokkuus vähentäisi päästöjä selvästi.

Tällä hetkellä merkittävä osa alueen uusiutuvan energian tuotannosta perustuu metsäteollisuuden sivutuotteiden hyödyntämiseen. Puhtaaseen energiantuotantoon liittyy alueella merkittäviä mahdollisuuksia; suunnitteilla olevat energia-alan investoinnit täyttävät hyvin vähähiilisyys kriteerit.

Alueen ekosysteemeillä on merkitystä hiilivarastoina ja -nieluinä ja siten ilmastonmuutoksen hillitsijöinä. Laajan metsävarannon nieluvaikutus on joissakin maakunnissa tuotettuja päästöjä suurempi. Hiilinielujen säilyttäminen on alueen päästöjen hallinnassa keskeisellä sijalla.





## Keskilämpötilan nousu lyhentää talvikautta, mutta pidentää pimeää lumetonta syksyä

Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät jo alueella talven lyhentymisenä, lumipeitepäivien vähentymisenä sekä keväisten ja syksyisten hellepäivien lisääntymisenä. Lämpösumman osalta olosuhteet alueella voivat vuosisadan lopussa vastata Tanskan nykyisiä elinoloja. Muutoksilla on vaikutuksia luontoon ja myös ihmisten elinoloihin ja elinkeinoihin. Eteläiset lajit levittäytyvät kohti pohjoista.

Vesiluonnossa tapahtuu tulvakäyttäytymisen muutoksia, lämpötila- ja mahdollisesti myös ravinteisuusmuutoksia. Saateisuuden ja vuotuisen valunnan voimistuessa vesistöihin kohdistuva huuhtoutuminen ja hajakuormituksen määrä sekä pohjaveden laadun heikentymisen riski kasvavat. Sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen on ilmeinen uhka myös sähkönjakelujärjestelmän toimivuudelle.

Keskilämpötilan nousun myötä kiinteistöjen lämmitystarve vähenee, mutta toisaalta kesäisin tarvittava viilennys lisää energiankulutusta.

**Pitkän aikavälin kehitys:** ☹️ Maailmanlaajuisten kasvihuonekaasupäästöjen seurauksena ilmakehän hiilidioksidipitoisuus on noussut yli 400 ppm:n. Ilmakehässä oli hiilidioksidia ennen teollistumista vain 280 ppm.

**Lyhyen aikavälin kehitys:** 😊 Päästöjen kasvu näyttää Pohjois-Pohjanmaalla taittuneen.

**Suhteessa tavoitteisiin:** 😞 Päästövähennys ei riitä ilmastonmuutoksen pysäyttämiseksi.



@Marcos Katz

## Energia kulutetaan ja tuotetaan runsaasti

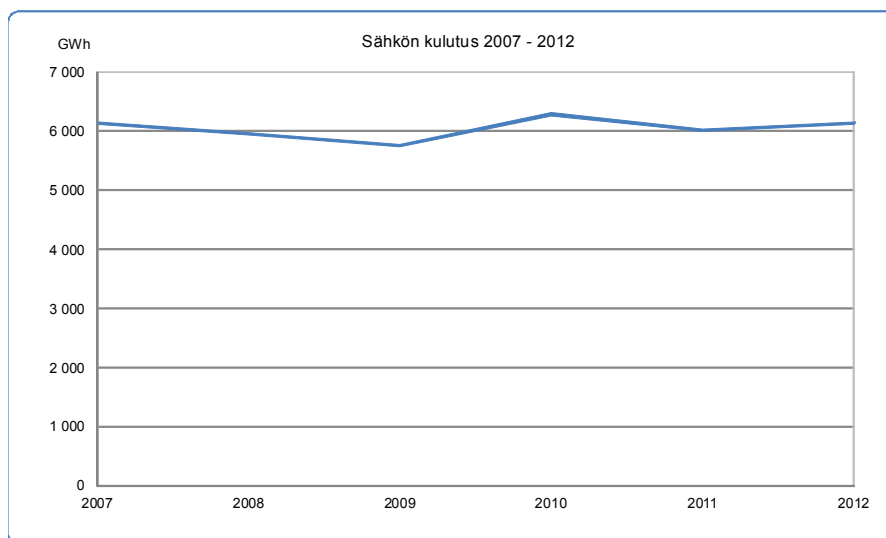
Pohjois-Pohjanmaalla kulutetaan paljon energiaa, mutta myös tuotetaan. Alueella on runsaat metsä- ja turvevarat. Pohjois-Pohjanmaalla tuotetaan lisäksi merkittävä osa Suomen vesivoimasta. Liikennepolttoaineiden osalta alue on kuitenkin riippuvainen fossiilisesta tuontienergiasta.

Energiasektori nähdään kaivosteollisuuden ohella alana, johon liittyy merkittävää kehittämispotentiaalia. Alueelle on suunnitteilla lukuisia teollisen mittakaavan tuulivoimahankkeita ja Pyhäjoelle suunnitellaan uutta ydinvoimalaitosta. Uusiutuvan energian, erityisesti puupolttoaineiden käyttö on ollut viime vuosina vahvassa kasvussa yhdyskuntien sähkön- ja lämmön tuotannossa.

Hyödyntämättömiä mahdollisuuksia on edelleen jätteen, biokaasun ja teollisuuden sivuvirtojen energiakäytössä. Useimmat vireillä olevat hankkeet liittyvät vähemmän ilmastoa kuormittavan energiatalouden kehittämiseen. Energiantuotannon uudelleen suuntautuminen aiheuttaa osin uudenlaisia ympäristövaikutuksia, mm. tuulivoimarakentamisen maisema- ja meluvaikutukset.

Energiatehokkuuden kehittämisessä keskeistä on rakennuskannan energiatehokkuuden nostaminen korjaus- ja uudisrakentamisessa, energianäkökulman huomioon ottava maankäytön suunnittelu sekä yritysten, yhteisöjen ja kuluttajien osaamisen vahvistaminen. Osa alueen kaupungeista ja kunnista onkin jo lähtenyt aktiivisesti mukaan kestävän energiatalouden kehittämiseen. Teollisuudessa voidaan energian käyttöä tehostaa hyödyntämällä entistä enemmän sivuvirtoja ja hukkalämpöä sekä tehostamalla materiaalien uudelleenkäyttöä.

Ilmastopäästöjen suhteen Pohjois-Pohjanmaan energiateollisuuden vahvuutena on runsas puubiomassan ja vesivoiman hyödyntäminen sekä vähäinen fossiilisten polttoaineiden käyttö, toisaalta turpeen energiakäyttöä voidaan ilmastonäkökulmasta pitää heikkoutena. Viime vuosina keskustelussa ovat olleet erityisesti turvetuotannon vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja vesistöihin. Aiempien vuosikymmenten vesivoimarakentaminen ja siihen liittyvä säännöstely on muuttanut merkittävästi vesiekosysteemejä ja muun muassa estänyt vaelluskalojen luontaisen liikkumisen.



**Pitkän aikavälin kehitys:** ☹️ Energian kokonaiskulutuksen kasvun arvioidaan taittuvan ja vähenevän pitkällä aikavälillä

**Lyhyen aikavälin kehitys:** 😊 Uusia energiamuotoja on paljon vireillä.

**Suhteessa tavoitteisiin:** ☹️ Energiankulutuksen kasvu hillittyä

## Tuulivoima

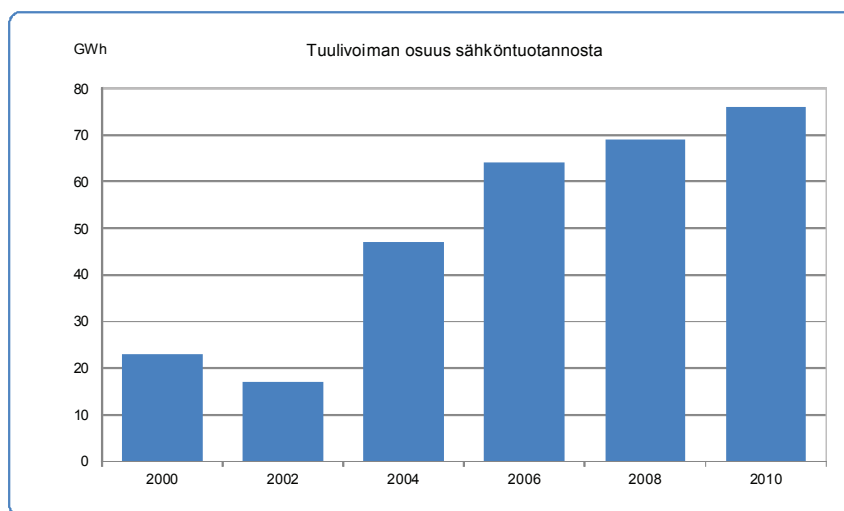
Pohjois-Pohjanmaalla on hyvät maankäytölliset, ympäristölliset ja teknistaloudelliset edellytykset toimia tuulivoiman tuottajana. Ympäristöministeriön (2012) laatiman valtakunnallisen selvityksen perusteella maakunnan alueelle sijoittuu yli puolet koko maan potentiaalisista tuulivoima-alueista.

Pohjois-Pohjanmaan ilmastostrategiassa (2011) maakunnalliseksi tavoitteeksi asetettiin vähintään 1 TWh tuulivoimatuotanto vuoteen 2020 ja 3 TWh tuotanto vuoteen 2050 mennessä. Pohjois-Pohjanmaan energiastrategian (2012) yhteydessä laadittiin maakunnan energiatuotannon ja kulutuksen tulevaisuusskenaariot, joiden mukaan Pohjois-Pohjanmaalla voitaisiin tuottaa tuulivoimaa 2-9 TWh vuonna 2050.

Pohjois-Pohjanmaan alueella oli keväällä 2013 vireillä tuulivoimayleiskaavan laadinta noin 40 alueella. Maa-alueelle oli suunnitteilla noin 600 voimalaa ja merelle 400 voimalaa. Hankkeiden kokonaiskapasiteetti oli 2 000 – 4 000 MW, josta puolet merellä. Manneralueella tuulivoimatoimijoiden mielenkiinto on ollut vilkkainta rannikkoseudulla, mutta hankehitystä on ollut enenevässä määrin myös sisämaassa.

### Lähteet:

Yhteenveto maakuntien liittojen tuulivoimaselvityksistä. Ympäristöministeriön raportteja 19/2012.



**Pitkän aikavälin kehitys:** 😊 Tuulivoima muodostaa merkittävän osan alueella sähköntuotannosta

**Lyhyen aikavälin kehitys:** 😊 Pohjois-Pohjanmaalla on suunnitteilla lukuisia tuulivoimahankkeita

**Suhteessa tavoitteisiin:** 😊 Lisää tehoja tarvitaan tavoitteiden saavuttamiseksi







NÄKYMIÄ | JOULUKUU | 2013  
YMPÄRISTÖN TILA 2013  
POHJOIS-POHJANMAA

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Takakannen kuva: Saara Saarinen

[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut)